

GPS 内蔵心拍数記憶装置を用いた鬼ごっこの活動分析

－鬼ごっこの教材利用について－

木下 涼雅（静岡大学）

1. 目的

本研究の目的は、鬼ごっこを教材として扱う際に得られる活動量や求められる体力要素についての基礎的知見を深め、鬼ごっこの教材利用、さらに GPS の教材利用について検討することであった。

2. 研究方法

被験者は球技系スポーツの熟練度、鍛錬度の高い男子大学生 28 名を対象とした。実験は、かわり鬼をコートサイズ、形、鬼の人数を変えて 5 種類(①50□4、②50□8、③50○8、④28□4、⑤28○4)、攻守交代制の鬼ごっこである宝とり鬼を守りのフォーメーションを変えて 4 種類(①6vs6 2:4、②6vs6 1:5、③5vs6 3:3、④6vs5 2:3)、鬼ごっこを競技化したスポーツ鬼ごっこ (SP 鬼) をそれぞれ 2 分間実施した。かわり鬼、宝とり鬼の条件に関する表記について、および SP 鬼コートサイズは図 1 に示した。測定中は GPS 内蔵心拍数記憶装置を全被験者に装着し、彼らの位置情報および心拍数を得た。

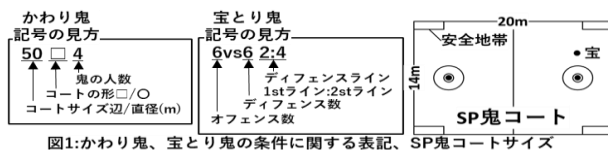


図1:かわり鬼、宝とり鬼の条件に関する表記、SP鬼コートサイズ

3. 結果と考察

1) かわり鬼

移動距離は 50□4 が $321.2 \pm 49.2\text{m}$ で他の 4 条件より高値を示し($p < 0.001$)、次いで 50□8 が高く、最も低値を示したのは 28○4 で $213.8 \pm 42.3\text{m}$ であった。しかし、移動距離を面積比で比較した場合においては移動距離の短い条件ほど高値を示し、逆転傾向がみられた。また、鬼の平均交代回数は 28□4 (1.1 ± 0.9 回) が 50□4 (0.5 ± 0.6 回) および 50□8 (0.8 ± 0.7 回)

より多かった($p < 0.05$)。以上の結果より、鬼の人数を増やすことに比べコートサイズを縮小させることが鬼の交代回数を増やす機会づくりと考えられる。かわり鬼を授業で利用する場合、50m□4 では運動量を確保でき、28□4 においては運動の質(球技的能力)を誘発する機会につながることを示唆された。

2) 宝とり鬼

攻めの 2 分間の%HRR の平均値は、53~59%HRR の範囲内であり、各条件で同等であった。しかし、変動係数は 1st ラインのみがマンツーマンディフェンスを行う「6vs6 2:4」条件において高い値を示し、作戦の違いによる差がみられた。

3) SP 鬼

平均の移動距離および%HRR は、 $67.4 \pm 44.2\text{m}$ および $40.3 \pm 11.4\%$ HRR であり、全体として変動係数が高く作戦やポジションによって差が生じるゲーム性があることが観察された。

4) 50□4、28□4、宝とり鬼および SP 鬼の比較

速度出現率で比較すると、50□4、28□4、宝とり鬼、SP 鬼の順でサッカーの試合中の速度出現率に近づく傾向がみられた。この結果から 50□4、28□4、宝とり鬼、SP 鬼の順で求められる球技の体力要素に近づくことと推察される。

4. 結論

鬼ごっこはルール、ポジションおよび作戦によって得られる効果に差がでるため、教師は子供の実態に応じて内容と手立てを選択していく必要性が示唆された。また、鬼ごっこのような教材において、学びには GPS 端末が有効で、今後体育における ICT 教育の一助となると結論された。